

2) Μόνιμο δείγμα

Σκοπίστε το πηλακίδιο και το κάλυμμα για το δείγμα για να τα καθαρίσετε, όπως προηγουμένως (Προσωρινό δείγμα). Προχώρησε τη διαδικασία όπως παραπάνω αλλά πριν καλύψεις το πηλακίδιο με το γυάλινο κάλυμμα, πρόσθεσε μερικές σταγόνες διαλύματος γόμης ή διαφανούς κόλλης με μία ανατομική βελόνα πάνω στο πηλακίδιο. Πίεσε πάνω του το γυάλινο κάλυμμα με μία λαβίδα ή κάτι παρόμοιο για να το στερώσεις στη θέση του και άφησέ το να στεγνώσει για περίπου μια μέρα.

ΠΩΣ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΤΟΝ ΜΙΚΡΟ-ΚΟΦΤΗ

Βάλε το δείγμα που θέλεις να κόψεις για να το μελετήσεις μέσα στις τρύπες του μικρο-κόφτη (**Σημείωση: ο μικρο-κόφτης έχει μία αιχμηρή άκρη γι' αυτό χειρίσου τον με μεγάλη προσοχή**). Περίστρεψε τη λεπίδα. Μετά μπορείς να πάρεις λεπτές φέτες του δείγματος.

ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΕΝΗΛΙΚΟΥΣ

- Διαβάστε και ακολουθήστε τις οδηγίες και τους κανόνες ασφαλείας. Κρατήστε τις για αναφορά.
- Αυτό το μικροσκόπιο προορίζεται για χρήση από παιδιά άνω των 8 ετών.
- Επειδή οι ικανότητες των παιδιών είναι πολύ διαφορετικές, ακόμη και μεταξύ παιδιών της ίδιας ηλικιακής ομάδας, οι επιβλέποντες ενήλικοι θα πρέπει να είναι σε θέση να διακρίνουν ποιες προετοιμασίες είναι κατάλληλες και ασφαλείς για τα παιδιά. Οι οδηγίες θα πρέπει να καταστήσουν τους επιβλέποντες ικανούς να αξιολογήσουν κάθε προετοιμασία για να αποφασίσουν την καταλληλότητα της για κάθε συγκεκριμένο παιδί.
- Ο επιβλέπων ενήλικος θα πρέπει να συζητήσει τις προειδοποιήσεις και τα μηνύματα ασφαλείας με τα παιδιά πριν αρχίσει τις προετοιμασίες. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στις αιχμηρές άκρες που έχουν η βελόνα, το νυστέρι και ο κόφτης για λειτουργικούς σκοπούς.

ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Διαβάστε αυτές τις οδηγίες πριν τη χρήση, ακολουθήστε τις και κρατήστε τις για μελλοντική αναφορά.
- Κρατήστε τα μικρά παιδιά και τα ζώα, καθώς επίσης και όσους δεν φορούν προστατευτικά γυαλιά για τα μάτια μακριά από τον χώρο όπου εκτελείται το πείραμα.
- Να φοράτε πάντα προστατευτικά γυαλιά για τα μάτια.
- Να αποθηκεύετε το μικροσκόπιο σε σημείο όπου δε φτάνουν μικρά παιδιά.
- Να καθαρίζετε τον εξοπλισμό μετά από κάθε χρήση.
- Να πλένετε τα χέρια σας μετά από κάθε προετοιμασία.
- Μη χρησιμοποιείτε εξοπλισμό που δεν περιέχεται σε αυτή τη συσκευασία.
- Μην τρώτε, πίνετε ή καπνίζετε στον χώρο όπου εκτελείται το πείραμα.
- Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευασία για να αποθηκεύετε φαγητά. Πετάξτε την αμέσως.
- Συγυρευτείτε ότι όλη τα κουτιά είναι καλά κλεισμένα και σωστά αποθηκευμένα μετά τη χρήση.

ΠΡΟΣΟΧΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ

- Το ζωτικό σημείο του μικροσκοπίου είναι ο φακός. Γι' αυτό, πρέπει να λαμβάνεται επαρκής μέριμνα όταν γίνεται χρήση του φακού.
- Αν ο φακός λερωθεί ή σκονιστεί: σκούπισε την επιφάνεια του φακού με ένα καθαρό πανί για φακούς ή ένα μαλακό βαμβακερό πανί. Μην τρίψεις το φακό με το δάχτυλό σου ή με βρώμικο πανί, κλπ.
- Μετά τη χρήση, βάλε ένα κάλυμμα στο μικροσκόπιο ή βάλ' το και πάλι μέσα στο κουτί για να το προστατεύσεις από τη σκόνη.
- Το μικροσκόπιο θα πρέπει να αποθηκεύεται σε ένα μέρος χωρίς υγρασία. Αν μαζευτεί υγρασία στο φωτάκι θα οδηγήσει στη μείωση της έντασης του φωτός.
- Όταν ένα μικροσκόπιο δε χρησιμοποιείται για μεγάλο χρονικό διάστημα, αφάιρεσε τη μπαταρία από τη φωτεινή πηγή.

ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ



ΠΡΟΣΟΧΗ!

ΠΡΟΣΟΧΗ!

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος χτυπήματος και τρυπήματος – Το παιχνίδι περιέχει αιχμηρά σημεία και άκρες για λειτουργικούς σκοπούς. Δεν είναι κατάλληλο για παιδιά κάτω των 3 ετών.

ΧΡΗΣΗ ΜΟΝΟ ΑΠΟ ΠΑΙΔΙΑ ΑΝΩ ΤΩΝ 8 ΕΤΩΝ ΚΑΙ ΜΟΝΟ ΥΠΟ ΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΕΝΗΛΙΚΑ. ΑΥΤΟ ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΑΙΧΜΗΡΗ ΒΕΛΟΝΑ ΓΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥΣ ΣΚΟΠΟΥΣ. ΕΠΙΣΗΣ ΓΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥΣ ΣΚΟΠΟΥΣ ΕΧΟΥΝ ΑΙΧΜΗΡΗ ΑΚΡΗ ΤΟ ΝΥΣΤΕΡΙ ΚΑΙ Ο ΚΟΦΤΗΣ. ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΤΩ ΤΩΝ 3 ΕΤΩΝ, ΛΟΓΩ ΜΙΚΡΩΝ ΚΟΜΜΑΤΙΩΝ. ΑΥΤΑ ΤΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΜΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.

Διαβάστε τις οδηγίες πριν τη χρήση, ακολουθήστε τις και κρατήστε τις για αναφορά. Κρατήστε τα μικρά παιδιά και τα ζώα μακριά από πειράματα. Αποθηκεύστε το μικροσκόπιο σε σημείο όπου δε φτάνουν μικρά παιδιά. Δεν περιλαμβάνεται εξοπλισμός προστασίας ματιών για τους ενήλικους που επιβλέπουν.

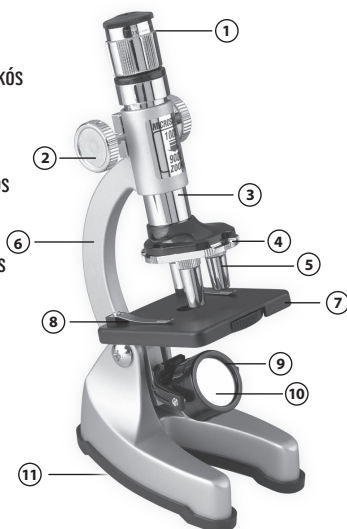
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΕ ΕΝΑΝ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΟ ΚΟΣΜΟ

Σε αυτόν τον κόσμο υπάρχει αφθονία ζωντανών οργανισμών. Μερικοί είναι μεγάλοι και μπορείς να τους δεις εύκολα με τα ίδια σου τα μάτια αλλά άλλοι είναι τόσο μικροσκοπικοί που εκατομμύρια από αυτούς θα μπορούσαν να τοποθετηθούν πάνω στο κεφάλι μιας καρφίτσας. Αυτοί είναι ορατοί μόνο μέσα από ένα μικροσκόπιο.

Το μικροσκόπιο εφευρέθηκε πριν από πολλά χρόνια και από τότε έχει δημιουργηθεί ένα πεδίο έρευνας, τόσο συναρπαστικό και όμορφο όσο δε μπορείς να φανταστείς. Τώρα, σε όλες τις επιστήμες από την πιο στοιχειώδη μελέτη της βιολογίας ως τα υψηλής εξειδίκευσης πεδία της αστροφυσιολογίας χρησιμοποιούνται κάποιες μορφές μικροσκοπίου για να μπορέσουν οι μαθητές αυτών των επιστημών να κατανοήσουν καλύτερα τις περιήλιοκες, πολύπλοκες μορφές των ζωντανών οργανισμών ή των στατικών αντικειμένων που συνθέτουν αυτόν τον κόσμο μέσα στον οποίο ζούμε.

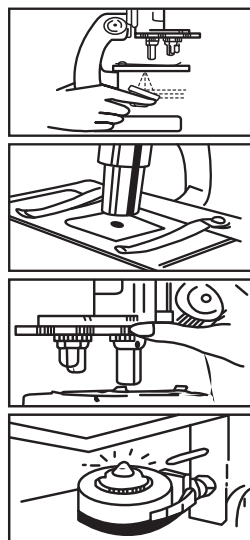
Το μικροσκόπιό σου θα είναι μια πηγή πολλών ωρών ευχαρίστησης σαν χόμπι και θα σου ανοίξει μια πόρτα προηγμένης γνώσης στα διάφορα πεδία της επιστήμης. Ελπίζουμε να απολαύσεις αυτή την εμπειρία.

1. Προσοφθάλμιος φακός
2. Κοχλίας εστίασης
3. Σωλήνας σώματος
4. Αντισταθμιστής
5. Αντικειμενικός φακός
6. Κορμός
7. Τράπεζα
8. Ελατήριο στερέωσης
9. Καθρέφτης
10. Φωτεινή πηγή
11. Βάση



ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ

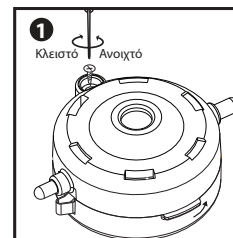
1. Πρώτα δώσε κλίση στον κορμό και προσαρμόσε τη θέση του ανακλιστήρα έτσι ώστε το φως να αιχμαλωτίζεται πλήρως από τον καθρέφτη.
2. Όταν το φως ανακλιθεί πλήρως από τον καθρέφτη, όπως μπορείς να δεις από τον προσοφθάλμιο φακό, το μικροσκόπιο θα είναι έτοιμο για παρατήρηση.
3. Μετά, βάλε το δείγμα που έχεις ετοιμάσει πάνω στην τράπεζα και στερέωσέ το στη θέση του με τα δύο ελατήρια στερέωσης.
4. Τώρα αποφάσισε τι μεγέθυνση θα χρησιμοποιήσεις. Όσο μεγαλύτερο είναι το μήκος του αντικειμενικού φακού τόσο μεγαλύτερη η μεγέθυνση. Η παρατήρηση γενικά γίνεται ξεκινώντας από χαμηλή ρύθμιση.
5. Για να αλλάξεις τη μεγέθυνση γύρνα τον αντισταθμιστή μέχρι να αισθανθείς ένα «κλικ».
6. Χρησιμοποιώντας τον κοχλία εστίασης, χαμήλωσε το φακό όσο πιο κοντά γίνεται στο δείγμα που έχεις προετοιμάσει χωρίς όμως να έρθουν σε επαφή. Στη συνέχεια, καθώς κοιτάξεις μέσα από τον προσοφθάλμιο φακό, γύρνα τον κοχλία προς την αντίθετη κατεύθυνση ώπου η εικόνα να έρθει στην επιθυμητή εστίαση.
7. Όταν το δωμάτιο είναι σκοτεινό με χαμηλής έντασης φυσικού ή τεχνητού φωτός, ή όταν η θέαση δεν είναι καθαρή σε υψηλή μεγέθυνση, άνοιξε τον ανακλιστήρα. Με αυτόν τον τρόπο η φωτεινή πηγή ανάβει αυτόματα για να διευκολύνει την παρατήρηση.
8. Το λαμπάκι της φωτεινής πηγής λειτουργεί με μία μπαταρία CR2032 που βάζεις μέσα στην φωτεινή πηγή.



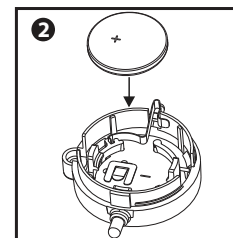
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ



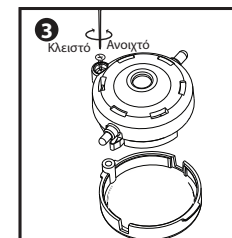
3.0 VOLTS
0.06 WATTS



1. Ξεβιδώσε το κάλυμμα με το λαμπάκι με ένα καταβίδι για να το αφαιρέσεις.



2. Βάλε μία μπαταρία τύπου CR2032 προσεκτικά μέσα στη θήκη σύμφωνα με τις σωστές πολικότητες.



3. Ξαναβάλε το κάλυμμα με το λαμπάκι και βιδώσε το πάλι στη θέση του.

ΓΙΑ ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΕΣΤΙΑΣΗΣ

Στην αντίθετη πλευρά του προσοφθάλμιου σωλήνα υπάρχουν οι τύποι 12X και 18X. Γυρίζοντας τον ασημένιο οδοντωτό δακτύλιο με αριστερόστροφη κατεύθυνση, ο προσοφθάλμιος φακός θα εστιαστεί στο 18X.

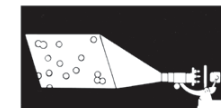
Υποθέτοντας ότι χρησιμοποιείς έναν αντικειμενικό φακό 12X, και με τον προσοφθάλμιο φακό στο 12X, τότε η δύναμη μεγέθυνσης είναι συνδυαστικά 12x12=144. Το αντικείμενο που βλέπεις είναι μεγεθυμένο κατά 144 φορές.

Χρησιμοποιώντας απλά την εστίαση του προσοφθάλμιου φακού, και περιστρέφοντάς τον στο 18X, έχεις έναν συνδυασμό της τάξεως του 12x18=216.



ΠΩΣ ΝΑ ΤΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΑΝ ΠΡΟΤΖΕΚΤΟΡΑ

Αφαιρέσε τον προσοφθάλμιο φακό και δώσε τέτοια κλίση στο μικροσκόπιο ώστε ο σωλήνας σώματος να δείχνει προς μία λευκή επιφάνεια σε απόσταση όχι μεγαλύτερη του ενός μέτρου. Για καλύτερα αποτελέσματα κάν' το αυτό μέσα σε ένα σκοτεινό δωμάτιο.



ΠΩΣ ΝΑ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΕΙΣ ΕΝΑ ΔΕΙΓΜΑ

Αν το συγκεκριμένο δείγμα δεν είναι λεπτό και διαφανές, δε μπορεί να παρατηρηθεί από το μικροσκόπιο καθώς το φως από τον ανακλιστήρα ή τη φωτεινή πηγή δεν το διαπερνάει. Οι ίνες, η γύρη, το μαλλί, ή το αλάτι θα είναι εύκολο να παρατηρηθούν και δε χρειάζονται γυάλινο κάλυμμα. Τα διαφανή δείγματα βάζονται πρώτα με μία σταγόνα κυανού του μεθυλενίου, Εοσίνη ή κάποιο άλλο διάλυμα βαφής που είναι διαθέσιμο στην αγορά. **(Σημείωση: Αυτά είναι διαλύματα βαφής και γι' αυτό μπορεί να βελιάσουν τα ρούχα, τα χαλιά και γενικά τα υφάσματα. Θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή όταν γίνεται χρήση αυτών των διαλυμάτων.)**

1) Προσωρινό δείγμα

Σκούπισε το πηλακίδιο και το κάλυμμα για το δείγμα για να τα καθαρίσεις. «Λέπτυνε» το δείγμα με μία λεπίδα από ένα ξυραφάκι **(Σημείωση: η λεπίδα είναι πολύ κοφτερή γι' αυτό χειρίσου την με μεγάλη προσοχή)** ή κάτ παρόμοιο, στη συνέχεια σήκωσέ το με μία λαβίδα (τσιμηδάκι) και βάλ' το στο κέντρο πάνω στο γυάλινο πηλακίδιο. Βάλε μια σταγόνα νερό πάνω στο δείγμα με μία ανατομική βελόνα, ή αν το δείγμα είναι διαφανές, χρησιμοποίησε μια σταγόνα από τα διαλύματα βαφής που αναφέρθηκαν παραπάνω **(Σημείωση: Η βελόνα έχει μία αιχμηρή άκρη γι' αυτό χρησιμοποίησέ τη με μεγάλη προσοχή)** και μετά βάλε απαλά το κάλυμμα από πάνω, προσέχοντας να μην παγιδεύσεις ενδιάμεσα φουσκάλες αέρα. Αφαιρέσε το νερό ή το διάλυμα βαφής που περισσεύει με απορροφητικό χαρτί. Τώρα είναι έτοιμο για παρατήρηση. **(Θυμήσου να πλύνεις τα χέρια σου αφού κάνεις την προετοιμασία και θυμήσου να πετάξεις τα διαλύματα βαφής.)**

